

OPD - 2000-08-30
 TI - SYSTEM FOR RECYCLING WASTE AND SYSTEM FOR DETECTING UNLAWFUL DUMPING
 IN - TERAURA NOBUYUKI
 PA - DENSO CORP
 IC - B09B5/00 ; A63F7/02 ; B62D67/00 ; G06F17/30 ; G06F17/60 ; G06K17/00 ; G09F3/00
 GWP/BERNVENT

TI - Waste recycling system has identity tag in which recycling information of each unit of article, is recorded based on which article is segregated
 PR - JP20000280749 20000830
 PN - JP2002143828 A 20020521 DW200322 B09B5/00 009pp
 PA - (NPCE) NIPPONDENSO CO LTD
 IC - A63F7/02 ; B09B5/00 ; B62D67/00 ; G06F17/30 ; G06F17/60 ; G06K17/00 ; G09F3/00
 AB - JP2002143828 NOVELTY - An article includes an identity tag with recorded recycling information about each unit of the article. The information of each unit includes service life, constituent material, time of exchange, operation hour and treating method specifying whether the unit is reusable. Recycling information recorded in the identity tag is read by a read and write device for segregating the article.
 USE - For recycling waste articles by using identity tags.
 ADVANTAGE - The recycling and reusing rates of the article are enhanced by storing information necessary for recycling the article over a long period of time.
 DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows the schematic view of identity tag. (Drawing includes non-English language text).
 (Dwg. 1/1)

OPD - 2003-08-30
 AN - 2003-223974 [22]

GPA/JPS

PN - JP2002143828 A 20020521
 PD - 2002-05-21
 AP - JP20010158803 20010528
 IN - TERAURA NOBUYUKI
 PA - DENSO CORP
 TI - SYSTEM FOR RECYCLING WASTE AND SYSTEM FOR DETECTING UNLAWFUL DUMPING
 AB - PROBLEM TO BE SOLVED: To enhance the recycling rate and reusing rate of an article by keeping information necessary for recycling the article over a long period of time.
 SOLUTION: An ID tag is prepared for the article and recycling information on each part constituting the article is recorded in the ID tag. The recycling information contains the service life of each part related to when the life of each part is lost, constituent materials of each part, an exchange record of each part to be recorded when the part is exchanged, an operation record of each part in which the operation hour is recorded and a treating method of each part for guiding whether the part is reused as it is, recycled as resources or scrapped. When the article is scrapped, the information recorded in the ID tag is read out by a read and write device and used for judging segregation.
 I - B09B5/00 ; A63F7/02 ; B62D67/00 ; G06F17/30 ; G06F17/60 ; G06K17/00 ; G09F3/00

(43)公開日 平成14年5月21日(2002.5.21)

(51)Int CL	識別記号	F I	予備(参考)
B09B 5/00	ZAB	A63F 7/02	310Z 2C088
		B62D 67/00	3D114
A63F 7/02	310	G06F 17/30	110F 4D004
B62D 67/00			170Z 5B068
G06F 17/30	110	17/80	124 5B075

事業部長 木村求 請求項の数11 OL (全9頁) 最終頁に続く

(21)出願番号	特願2001-155803(P2001-155803)	(71)出願人	000004260 株式会社デンソー
(22)出願日	平成13年5月23日(2001.5.23)		愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地
(31)優先権主張番号	特願2001-260749(P2000-260749)	(72)発明者	寺浦 信之 愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 株式会社
(32)優先日	平成12年5月30日(2000.5.30)		社デンソー内
(33)優先権主張国	日本(JP)	(74)代理人	100671135 弁護士 佐藤 慎
		Fターム(参考)	20068 DA24 20114 AA01 AA20 CA05 4D004 AA21 AA22 CA07 DA18 5B058 CA01 KA02 KA04 YA13 5B075 KD07 ND20 UR40

(54) 【発明の名称】 廃棄物のリサイクルシステムおよび不法投棄検出システム

【五】【要約】

【課題】 製品をリサイクルするに必要な情報を長期にわたって保持でき、リサイクル率、リユース率を向上する。

【解決手段】製品にＩＤタグを設計、そのＩＤタグに、製品を構成する各部品についてのリサイクル情報を記録する。リサイクル情報は、どの時間経過したか部品の寿命が尽きるかに関する部品寿命、部品の材料、その部品を取り替えた場合の交換記録、その部品の運転時間を記録する稼働記録、廃棄する場合にそのまま使用するリユースが資源として再利用されるリサイクルが廃棄かの別を示す処置方法が記録されている。製品の廃棄時にＩＤタグに記録されている情報をリーダライタにより読み出して分別の判断に用いる。

制 品	1 D 型号
	特 殊 名
	规格及编号
	型 式 名
	制造年月日
配 件	图 品 番 号
	部 品 番 号
	使用零件
	使用材料
	使用比例
特 品	数量及比例
	数量及比例
备 注	1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50. 51. 52. 53. 54. 55. 56. 57. 58. 59. 60. 61. 62. 63. 64. 65. 66. 67. 68. 69. 70. 71. 72. 73. 74. 75. 76. 77. 78. 79. 80. 81. 82. 83. 84. 85. 86. 87. 88. 89. 90. 91. 92. 93. 94. 95. 96. 97. 98. 99. 100. 101. 102. 103. 104. 105. 106. 107. 108. 109. 110. 111. 112. 113. 114. 115. 116. 117. 118. 119. 120. 121. 122. 123. 124. 125. 126. 127. 128. 129. 130. 131. 132. 133. 134. 135. 136. 137. 138. 139. 140. 141. 142. 143. 144. 145. 146. 147. 148. 149. 150. 151. 152. 153. 154. 155. 156. 157. 158. 159. 160. 161. 162. 163. 164. 165. 166. 167. 168. 169. 170. 171. 172. 173. 174. 175. 176. 177. 178. 179. 180. 181. 182. 183. 184. 185. 186. 187. 188. 189. 190. 191. 192. 193. 194. 195. 196. 197. 198. 199. 200. 201. 202. 203. 204. 205. 206. 207. 208. 209. 210. 211. 212. 213. 214. 215. 216. 217. 218. 219. 220. 221. 222. 223. 224. 225. 226. 227. 228. 229. 230. 231. 232. 233. 234. 235. 236. 237. 238. 239. 240. 241. 242. 243. 244. 245. 246. 247. 248. 249. 250. 251. 252. 253. 254. 255. 256. 257. 258. 259. 260. 261. 262. 263. 264. 265. 266. 267. 268. 269. 270. 271. 272. 273. 274. 275. 276. 277. 278. 279. 280. 281. 282. 283. 284. 285. 286. 287. 288. 289. 290. 291. 292. 293. 294. 295. 296. 297. 298. 299. 300. 301. 302. 303. 304. 305. 306. 307. 308. 309. 310. 311. 312. 313. 314. 315. 316. 317. 318. 319. 320. 321. 322. 323. 324. 325. 326. 327. 328. 329. 330. 331. 332. 333. 334. 335. 336. 337. 338. 339. 340. 341. 342. 343. 344. 345. 346. 347. 348. 349. 350. 351. 352. 353. 354. 355. 356. 357. 358. 359. 360. 361. 362. 363. 364. 365. 366. 367. 368. 369. 370. 371. 372. 373. 374. 375. 376. 377. 378. 379. 380. 381. 382. 383. 384. 385. 386. 387. 388. 389. 390. 391. 392. 393. 394. 395. 396. 397. 398. 399. 400. 401. 402. 403. 404. 405. 406. 407. 408. 409. 410. 411. 412. 413. 414. 415. 416. 417. 418. 419. 420. 421. 422. 423. 424. 425. 426. 427. 428. 429. 430. 431. 432. 433. 434. 435. 436. 437. 438. 439. 440. 441. 442. 443. 444. 445. 446. 447. 448. 449. 450. 451. 452. 453. 454. 455. 456. 457. 458. 459. 460. 461. 462. 463. 464. 465. 466. 467. 468. 469. 470. 471. 472. 473. 474. 475. 476. 477. 478. 479. 480. 481. 482. 483. 484. 485. 486. 487. 488. 489. 490. 491. 492. 493. 494. 495. 496. 497. 498. 499. 500. 501. 502. 503. 504. 505. 506. 507. 508. 509. 510. 511. 512. 513. 514. 515. 516. 517. 518. 519. 520. 521. 522. 523. 524. 525. 526. 527. 528. 529. 530. 531. 532. 533. 534. 535. 536. 537. 538. 539. 540. 541. 542. 543. 544. 545. 546. 547. 548. 549. 550. 551. 552. 553. 554. 555. 556. 557. 558. 559. 560. 561. 562. 563. 564. 565. 566. 567. 568. 569. 570. 571. 572. 573. 574. 575. 576. 577. 578. 579. 580. 581. 582. 583. 584. 585. 586. 587. 588. 589. 590. 591. 592. 593. 594. 595. 596. 597. 598. 599. 600. 601. 602. 603. 604. 605. 606. 607. 608. 609. 610. 611. 612. 613. 614. 615. 616. 617. 618. 619. 620. 621. 622. 623. 624. 625. 626. 627. 628. 629. 630. 631. 632. 633. 634. 635. 636. 637. 638. 639. 640. 641. 642. 643. 644. 645. 646. 647. 648. 649. 650. 651. 652. 653. 654. 655. 656. 657. 658. 659. 660. 661. 662. 663. 664. 665. 666. 667. 668. 669. 670. 671. 672. 673. 674. 675. 676. 677. 678. 679. 680. 681. 682. 683. 684. 685. 686. 687. 688. 689. 690. 691. 692. 693. 694. 695. 696. 697. 698. 699. 700. 701. 702. 703. 704. 705. 706. 707. 708. 709. 710. 711. 712. 713. 714. 715. 716. 717. 718. 719. 720. 721. 722. 723. 724. 725. 726. 727. 728. 729. 730. 731. 732. 733. 734. 735. 736. 737. 738. 739. 740. 741. 742. 743. 744. 745. 746. 747. 748. 749. 750. 751. 752. 753. 754. 755. 756. 757. 758. 759. 760. 761. 762. 763. 764. 765. 766. 767. 768. 769. 770. 771. 772. 773. 774. 775. 776. 777. 778. 779. 780. 781. 782. 783. 784. 785. 786. 787. 788. 789

ための製品特定情報を書き込んだ情報媒体を設け、前記製品の廃棄時に、前記情報媒体から前記製品特定情報を読み出し、

その読み出した製品特定情報をコンピュータシステムによりネットワークを介してデータベースサーバに送信して、当該データベースサーバから前記製品特定情報に該当する製品および／または当該製品を構成する部品のリサイクル情報を読み込み、

その読み込んだリサイクル情報に基づき、製品および／または製品を分解して得た部品の分別を行うことを特徴とする廃棄物のリサイクルシステム。

【請求項2】 製品に、当該製品および／または当該製品を構成する部品のリサイクル情報を書き込んだ情報媒体を設け、

前記製品の廃棄時に、前記情報媒体から前記リサイクル情報を読み出し、

その読み出したリサイクル情報に基づき、製品および／または製品を分解して得た部品の分別を行うことを特徴とする廃棄物のリサイクルシステム。

【請求項3】 前記情報媒体はデータを追加書き込みが可能なＩＤタグからなり、

前記製品に前記ＩＤタグにデータを書き込む書き込み手段を設け、

この書き込み手段によって前記ＩＤタグに製品の使用期間における使用状況を書き込み、前記製品の廃棄時に、前記ＩＤタグに記録された使用状況を前記製品および／または製品を分解して得た部品の分別の判断に用いることを特徴とする請求項1または2記載の廃棄物のリサイクルシステム。

【請求項4】 前記製品の使用期間に部品交換が行われた場合、その部品交換についての情報を前記ＩＤタグに書き込み、前記製品の廃棄時に、前記ＩＤタグに記録された部品交換情報を前記部品の分別の判断に用いることを特徴とする請求項1ないし3のいずれかに記載の廃棄物のリサイクルシステム。

【請求項5】 前記製品は家庭電気製品であることを特徴とする請求項1ないし4のいずれかに記載の廃棄物のリサイクルシステム。

【請求項6】 前記製品は自動車や自動二輪車などの車両であることを特徴とする請求項1ないし4のいずれかに記載の廃棄物のリサイクルシステム。

【請求項7】 前記製品はパソコン台であることを特徴とする請求項1ないし4のいずれかに記載の廃棄物のリサイクルシステム。

【請求項8】 製品に、少なくとも使用若を特定する使用若情報を書き込んだ情報媒体を設け、前記製品が不法投棄されたとき、前記情報媒体から使用若を読み出して不法投棄の実行者を調査可能としたこと

可能なＩＤタグからなり、

そのＩＤタグは製品の製造時に当該製品に取付けられると共に、その製品の包装装置には当該製品に設けられた前記ＩＤタグの取付け位置を示す位置情報が付されていることを特徴とする請求項8記載の不法投棄検出システム。

【請求項10】 前記製品は電源の投入によって動作する制御部を有し、この制御部は前記前記ＩＤタグからデータを読み取って不揮発性メモリに書き込むように構成されていることを特徴とする請求項9記載の不法投棄検出システム。

【請求項11】 前記情報媒体は、複数設けられていることを特徴とする請求項8ないし10のいずれかに記載の不法投棄検出システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は製品を廃棄する場合、その部品のリサイクル情報を得てそれら部品の分別を行う廃棄物のリサイクルシステム、不法投棄された物品の所有者を抽出するシステムに関する。

【0002】

【発明が解決しようとする課題】家庭では、洗濯機、掃除機、冷蔵庫などの電気製品を始め、各種の製品が使用されている。これらの製品は、不要になると、家庭からいかなる廃棄物として出されるが、近年、資源を効率的に利用し、また最終的に焼却処分したり、埋め立てたりする量を軽減するために、リサイクル（資源として再利用）率やリユース（そのまゝ再使用）率の向上が求められている。

【0003】リサイクルやリユースを行うためには、製品および当該製品を構成する部品の材質情報や、部品単位でのリサイクル性やリユース性などの情報が明瞭になっていることが必要である。そして、このようなリサイクルやリユースを行うために必要な情報（以下、リサイクル情報という）は製品毎に持たせておかねばならない。

【0004】一方、上記のような電気製品では、リサイクルのために業者を引き取って貰うと、処分のために必要な経費を請求される場合があるため、不法に投棄する人も出てくる。しかし、不法投棄は、周辺の環境を悪くするし、再資源化を困難なものとするので、既に厳罰を科す必要がある。

【0005】本発明は上記の事情に鑑みてなされたもので、第1の目的は、リサイクル率、リユース率を向上させることができる廃棄物のリサイクルシステムを提供することにある。第2の目的は、不法投棄に防止効果を示す不法投棄検出システムを提供することにある。

【0006】

製品特定情報を読み出し、その読み出した製品特定情報に基づいてネットワークを介してデータベースサーバから当該製品および/または製品を構成する部品のリサイクル情報を読み込むことができる。また、請求項2の発明では、製品に設けられた情報媒体そのものが当該製品および/または製品を構成する部品のリサイクル情報を読み出すことができる。

【0007】このため、上記のリサイクル情報により、廃棄された製品および/または部品を、リサイクルするものと、リユースするものと、売却したり焼却したりするものとに分別することができる。

【0008】請求項3の発明では、情報媒体をI.Dタグとし、書込手段によってI.Dタグに製品の使用期間における稼働状況を書き込むので、製品の廃棄時に、I.Dタグに記録された稼働状況を製品および/または部品の分別の判断に用いることができる。しかも、I.Dタグに書き込んだデータは、印刷媒体による一次元コードや二次元コードなどとは異なり、長期使用による汚れや退色、消滅などのおそれがないので、製品の通常の使用期間を含む長期の期間にわたってリサイクル情報を取得することができる。

【0009】請求項4の発明では、製品の使用期間に部品交換が行われた場合、その部品交換についての情報をI.Dタグに書き込むので、交換後、間もない部品を廃棄してしまったりするおそれがない。

【0010】このような廃棄物のリサイクルシステムは、請求項5に示す家庭電気製品、請求項6に示す自動車や自動二輪車などの車両、請求項7に示すパチンコ台に適用することができる。家庭電気製品、自動車や自動二輪車などの車両およびパチンコ台は多種多様な部品の集合によって構成され、その台数も多いので、そのリサイクル率やリユース率の向上に多大に貢献することができる。

【0011】請求項8の発明では、製品に使用者を特定する情報を書き込んだ情報媒体が設けられているので、製品が不法投棄された場合、情報媒体から使用者を特定し、そして使用者から製品の渡った経路を調査することによって不法投棄した者を特定することが可能となる。そして、不法投棄をしてもその実行者を調査可能であることから、不法投棄をしないように心理的な制動が加わるので、不法投棄防止に効果がある。

【0012】請求項9の発明では、製品の包装装置に示された位置情報からI.Dタグの位置を判別できるから、一々包装を解かなくとも、そのI.Dタグに使用情報を書き込むことができる。請求項10の発明では、製品を購入した際、販売業者がI.Dタグに使用情報を書き込む。購入直後に使用者が製品に電源を投入すると、使用情報I.Dタグから読み出されて製品の制御

事項11の発明では、情報媒体は複数設けられているので、使用者を特定できなくなる確率が減少する。

【0013】

【発明の実施の形態】以下、本発明を家庭電気製品としての冷蔵庫に適用した第1の実施例につき図1ないし図5を参照しながら説明する。冷蔵庫1は図2に示すように、本体2と、この本体2の前面部に設けられた複数の扉3〜7とからなる。そして、本体2には、図3に示すコンプレッサ8その他、コンデンサ、制冷剂などの冷凍サイクルの構成部品（いずれも図示せず）が設けられていると共に、扉5には、制御部としてのマイクロコンピュータ9を主体とする制御回路などを搭載したプリント配線基板10が設けられている。

【0014】上記プリント配線基板10には、I.Dタグ11が設けられている。このI.Dタグ11は、外部のリードライタから電波信号を受信することにより動作電力を得てデータを読み書きするもので、図4に示すように、アンテナ用コイル12と、共振コンデンサ13と、制御用ICチップ14と、平滑部15とをプリント配線基板10に実装して構成されている。

【0015】制御用ICチップ14は、制御手段としてのCPU16の他、整流部17、変換部18、メモリ部19などを構成する半導体素子をワンチップ化したものである。また、平滑部15は、図示はしないが平滑コンデンサ、ツェナーダイオードを有している。

【0016】共振コンデンサ13は、アンテナ用コイル12と並列に接続されて共振回路20を構成する。この共振回路20は、外部から所定の高周波の電力用電波信号が送信されてくると、これをアンテナ用コイル12により受信し、その受信した電力用電波信号を整流部17に入力する。整流部17は平滑部15と共に動作電源形成部としての電源回路を構成するもので、電力用電波信号を整流し且つ平滑して一定電圧の直流電源（動作用電源）にしてCPU16などに供給する。

【0017】外部のリードライタから送られるコマンドやデータなどの信号は、電力用電波信号に重畳して送信されるようになっており、その信号は変換部18により復調されてCPU16に与えられる。CPU16は、メモリ部19が有するROMに記憶された動作プログラムに従って動作するもので、変換部18から入力される信号に応じた処理を実行し、受信したデータをメモリ部19が有するEEPROMなどの消去可能な不揮発性メモリに書き込んだり、メモリ部19からデータを読み出して変換部18により変調し、アンテナ用コイル12から電波信号として送信したりする。

【0018】このI.Dタグ11の記憶手段としてのEEPROMには、製品情報と部品情報が予め書き込まれる。図1に示すように、製品情報は、製品I.Dタグ1

が記載されているので、この処置方法間の記載に従ってコンプレッサSをリユースに回したり、リサイクル処分したりする。

【0029】この場合、交換記録欄に交換したことが記載されている場合、そのコンプレッサBは実際の運転時間は使用記録欄に記載されている時間より短いので、冷媒庫の製造日とコンプレッサBを交換した日とから推測時間を予想してリユースに回したり、リサイクル処分したりする。なお、部品、この場合はコンプレッサBを交換した場合、その可動記録欄の運転積算時間はクリアして、その後、新たに運転時間を積算するように構成しても良い。

【0030】コンプレッサSをリサイクル処分する場合、その部品材料欄には、密閉ケース内にコンプレッサ機構部34とモータ35とが収容され、その密閉ケースは鉄製、コンプレッサ機構部34はシリンダが鉄製、ロータが銅製、パッキンがプラスチック製と記載されており、処置方法間にはシリンダおよびロータは製鋼材料としてリサイクル、パッキンはプラスチック材料としてリサイクルと記載されているので、それによって処理作業を行う。

【0031】そして、密閉ケースから取り出したモータ35については、そのリサイクル情報を見て、部品番号と使用記録と交換記録とからリユースか、リサイクルかを判断する。そして、リサイクルする場合、部品材料欄を見ると、モータケースは鉄製、回転子コアと回転子コアは鉄製、回転軸は鉄製、コイルは銅製とあり、処置方法間を見ると、モータケース、固定子コア、回転子コア、回転軸は製鋼材料としてリサイクル、コイルは銅材料としてリサイクルとあるので、それによって処理作業を行う。もちろん、本体2、コンプレッサS、モータ35以外の構成部品についても、上記したと同様の処理を行ってリユース、リサイクル、焼却或いは埋め立てなどの分別を行うものである。

【0032】このように本実施例によれば、冷蔵庫1を構成する部品のリサイクル情報をIDタグ11によって保持するようにしたので、冷蔵庫1の使用期間が長くてリサイクル情報を保持することができる。このため、リサイクル情報の消失のおそれなく、廃棄時にリサイクル情報を活用して冷蔵庫1の構成部品をリユースし、またはリサイクルすることができるので、リユース率、リサイクル率が高くなり、廃材として焼却したり、埋め立てたりする量が減少する。

【0033】また、本実施例では、部品のリサイクル情報に交換記録および使用記録を設けているので、交換したばかりで、まだ十分に使用できる部品であっても、製造当初から設けられている部品で、それ以上の使用は無理と判断してしまったり、それ程稼働していないのに、

【0034】図6および図7は本発明の第2の実施例を示す。この実施例が上記第1の実施例と相違するところは、IDタグ11に製品を特定するための情報だけを記録し、構成部品のリサイクル情報はネットワークを介してデータベースサーバ40から得るところにある。

【0035】図6はリサイクル情報収集システムを実現するためのコンピュータネットワークシステムを示す。このネットワークシステムは通信ネットワーク、例えばインターネット37を中心にして構成され、このインターネット37に、電気製品の製造工場Eのコンピュータシステム38が接続されていると共に、廃棄物処理工場Wのコンピュータシステム39およびデータベースサーバ40が接続されている。なお、図6において、Hは冷蔵庫1の購入家庭を表す。

【0036】一方、この実施例では、IDタグ11のEEPROMには、図7に示すように製品を特定するための製品情報と稼働情報とが書き込まれている。製品情報は、製品である冷蔵庫1（IDタグ11）のID番号、製品名、製造者を表す製造者番号、製品の型式名、製品の製造年月日、製品の製造番号からなり、この製品情報は製品である冷蔵庫1を工場Eで製造した際に記録される。そして、製造工場Eでは、IDタグ11への情報記録に併せて、上記製品情報と同じ製品情報と、前記一実施例で説明した各部品のリサイクル情報と同一のリサイクル情報と、その冷蔵庫1の分解手順およびネジの位置を示してそのネジを緩めるとA部品がB部品から取り外すことができるなどの分解方法を示した解体情報をコンピュータシステム38からインターネット37を介してデータベースサーバ40に送信する。そして、データベースサーバ40は送信された各種の情報をデータベースに格納する。

【0037】また、IDタグ11のEEPROMの稼働記録欄には、前記一実施例と同様に、冷蔵庫1のコンプレッサSを運転する度に、冷蔵庫1のマикроコンピュータ9によって運転時間が加算されて記録されるようになっている。

【0038】上記構成において、家庭Hから出された冷蔵庫1を廃棄処分する場合、廃棄処理工場Wでは、まず図示しないリーダライタによりIDタグ11から製品情報を読み出す。そして、読み出した製品情報をコンピュータシステム39によりインターネット37を介してデータベースサーバ40に送信し、処分しようとする冷蔵庫1のリサイクル情報および解体情報を要求する。すると、データベースサーバ40は指定された型式および製造番号の冷蔵庫について、そのリサイクル情報と解体情報とをデータベースから読み出してインターネット37を介して廃棄物処理工場Wのコンピュータシステム39に送信する。

いて各部品をリユースするか、リサイクルするか、または焼却あるいは埋め立て処分にするかを決定し、処理する。

【0040】このように構成しても前記一実施例と同様の効果を得ることができる。また、本実施例によれば、IDタグ11に記録する情報量が少なくて済むので、IDタグ11を記憶容量の小さな装置なものとすることができる。

【0041】図8および図9は本発明の第3の実施例を示すもので、前記第1の実施例との相違はIDタグ11に使用者を含む商品（この実施例では冷蔵庫1）の受領者の情報を書き込むことができるようにしたところにある。すなわち、IDタグ11のメモリ部19の不揮発性メモリたるEEPROMには、図8に示すように、製品情報と部品情報の書き込み領域が設けられている他、受領者情報の書き込み領域が設けられている。

【0042】図9は冷蔵庫1が製造されてから解体されるまでの経路の一例を示す。同図のように、製造された冷蔵庫1は、製造工場から商社を随て販売店に引き渡され、販売店で一般消費者に購入される。販売店で冷蔵庫1を購入した人（使用者）は、その経路が思えるなどした場合、その冷蔵庫1を買い替える。その際、今まで使用していた冷蔵庫1は販売店に引き取って貰い、そして販売店は、運送業者に頼んで廃棄物処理工場まで運んで貰い、最終的に冷蔵庫1は廃棄物処理工場で解体される。

【0043】上記製造工場、商社、販売店、運送業者、廃棄物処理工場などにはそれぞれリーダライタ21が設置されており、製造工場から商社に冷蔵庫1が引き渡される際、リーダライタ21によって受領者情報として商社（受領者）の住所、名称または氏名、電話番号などがIDタグ11に書き込み、次に、商社から販売店、販売店から購入者へ引き渡される際、新たな受領者である販売店、使用者の住所、名称または氏名、電話番号などがIDタグ11に書き込まれる。

【0044】また、冷蔵庫1を廃棄処分にする場合も、使用者から販売店へ処分を依頼した際、新たな受領者である販売店の住所、名称または氏名、電話番号などがIDタグ11に書き込まれ、次いで販売店から運送業者、運送業者から解体業者へと冷蔵庫1が引き渡される際、新たな受領者の住所、名称または氏名、電話番号などの受領者情報がIDタグ11に書き込まれる。このため、冷蔵庫1が不法投棄されていた場合、そのIDタグ11の受領者情報を読み出して最新の受領者を特定すれば、その者が不法投棄した者であると見なすことができる。

【0045】ところで、業者は通常物品を受領した場合、その物品を引き渡した者に受領書を返す。このた

り不法投棄した者ではなくなるが、この場合には、その最新の受領者が受領書を提示して別の者に冷蔵庫1を引き渡したことを証明すれば良く、受領書で最新の受領者が別にいることを証明できなかった者が、高い確率で不法投棄をしたと見なすことができる。このように、受領書で決って新たな受領者を証明して行くことができることを考慮すると、IDタグ11には、少なくとも使用者を特定できる情報（使用者情報）が書き込まれていれば良いこととなる。

【0046】そして、不法投棄すれば、上述のようにして不法投棄の実行者を探し出すことができることを知れば、敢えて不法投棄の危険を冒す者はなくなり、不法投棄の防止に効果を発揮する。

【0047】図10は本発明の第4の実施例を示すもので、前記第3の実施例との相違はIDタグ11に書き込まれたデータ（受領者情報）を読み出して冷蔵庫1が有する不揮発性メモリに書き込むようにしたところにある。

【0048】すなわち、冷蔵庫1のマイクロコンピュータ9は、図10に示すように、CPU41、ROM42、RAM43、不揮発性メモリとしてのEEPROM44などを備えている。そして、マイクロコンピュータ9は、電源が投入されると、IDタグ11からデータ。この実施例では受領者情報を読み出してEEPROM44に書き込むように構成されている。この実施例では、EEPROM44は、プラグイン方式によってプリント配線基板から取り外し可能になっている。

【0049】このように構成した場合には、仮に、IDタグ11を取り外して冷蔵庫1を不法投棄したとしても、少なくとも使用者の住所、氏名、電話番号などの情報がEEPROM44に書き込まれているので、そのEEPROM44から最新受領者を読み出して上記したと同様に受領書によって不法投棄した者を追跡することができる。

【0050】図11は本発明の第5の実施例を示すもので、前記第3の実施例との相違はIDタグ11を冷蔵庫1に複数個、この実施例では2個設けたところにある。そして、冷蔵庫1の包装設置を構成する梱包箱45の外表面に、冷蔵庫1に設けたIDタグ11のおよその存在位置を示す位置情報。この実施例では、十字の字を○で囲んだ記号46が印刷されている。

【0051】このように構成した本実施例では、IDタグ11が2個設けられているので、2個のIDタグ11が何方共故障などによって読み取り不能になる確率は低く、最新受領者を特定できなくなる確率が減少する。また、リーダライタ21の通信範囲は限られているため、その通信範囲内にIDタグ11が存在しないと通信できなくなるが、梱包箱45に印刷された位置表示記号46

作をさせれば、一々包装を解かなくとも、IDタグ11に受領者情報を確実に書き込むことができる。

【0052】なお、本発明は上記した図面に示す実施例に限定されるものではなく、以下のような変形例は変更が可能である。部品交換した場合、今までの稼働情報はクリアして新たに稼働時間を記録して行くようにしても良い。データベースサーバ40からリサイクル情報を得る場合、IDタグ11に記録する情報としては、製品を特定できる情報（型式名と製造番号）だけが記載されていれば良い。データベースサーバ40からリサイクル情報を得る構成において、部品交換した場合、その情報をサービスマンの携帯電話からインターネット37を介してデータベース40にアクセスし、部品交換情報を記録するようにしても良い。

【0053】データベースサーバ40からリサイクル情報を得る構成において、IDタグ11には製品を特定できるだけの情報、例えば型式名、製造番号だけを記録するようにしても良く、製造番号だけで当該製品を特定できるなら、製造番号だけを記録するようにしても良い。分解できない製品の場合には、リサイクル情報は製品についてのものだけあれば良く、構成部品のリサイクル情報は不要である。複数の部品に分解できる製品の場合、部品のリサイクル情報他に、製品それ自体のリサイクル情報、例えば運転積算時間が所定時間内のときはリユースというような情報を付加しても良い。情報媒体はIDタグ11に限らず、バーコードや二次元コードなどの情報コードであっても良い。この場合、受領者情報としては、製品の引き渡しが行われる都度、新たな受領者を

テレビ、洗濯機、電子レンジ、その他の家庭電気製品に適用しても良い。その他、本発明は、自動車や自動二輪車などの車両、パチンコ台に適用しても良い。これらは部品点数が多く、また多種多様な材料が使用されているので、リサイクル率、リユース率を高めるために効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施例を示すもので、IDタグに記録された情報を示す模式図

【図2】冷蔵庫の斜視図

【図3】冷蔵庫側からIDタグへ情報を記録するための構成を示すブロック図

【図4】IDタグのブロック図

【図5】リーダライタのブロック図

【図6】本発明の第2の実施例を示すネットワーク構成図

【図7】図1相当図

【図8】本発明の第3の実施例を示す図1相当図

【図9】製品の流通経路の一例を示す図

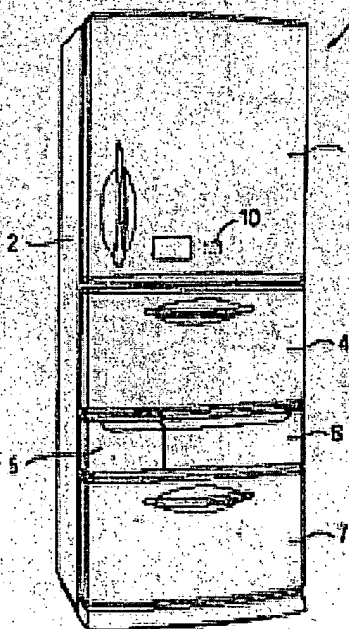
【図10】本発明の第4の実施例を示すブロック図

【図11】本発明の第5の実施例を示す斜視図

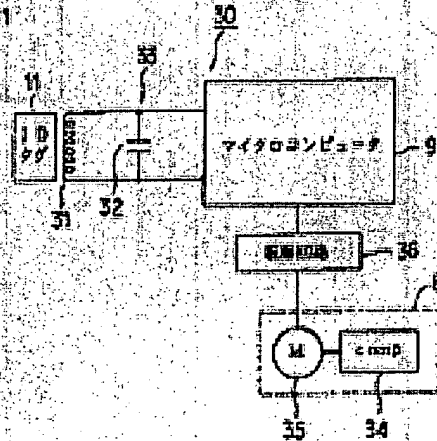
【符号の説明】

図中、1は冷蔵庫（製品）、8はコンプレッサ、9はマイクロコンピュータ（制御部）、11はIDタグ、21はリーダライタ、30はリーダライタ、37はインターネット（ネットワーク）、38および39はコンピュータシステム、40はデータベースサーバ、44はEEPROM（不揮発性メモリ）である。

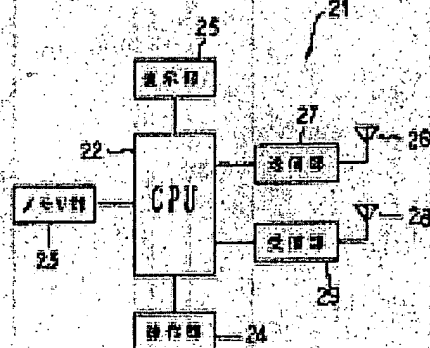
【図2】



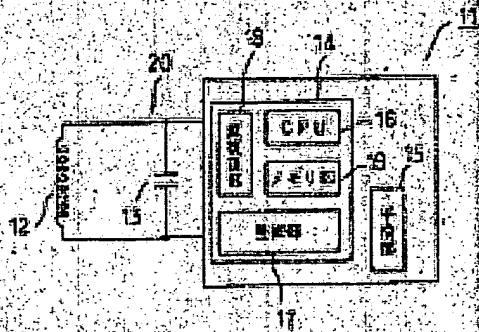
【図3】



【図5】



1	ID 番号
2	製造番号
3	製品名
4	型式名
5	製造年月日
6	製造番号
7	製造場所
8	製造材料
9	製造設備
10	検査記録
11	品質保証
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	
31	
32	
33	
34	
35	
36	
37	
38	
39	
40	
41	
42	
43	
44	
45	
46	
47	
48	
49	
50	
51	
52	
53	
54	
55	
56	
57	
58	
59	
60	
61	
62	
63	
64	
65	
66	
67	
68	
69	
70	
71	
72	
73	
74	
75	
76	
77	
78	
79	
80	
81	
82	
83	
84	
85	
86	
87	
88	
89	
90	
91	
92	
93	
94	
95	
96	
97	
98	
99	
100	

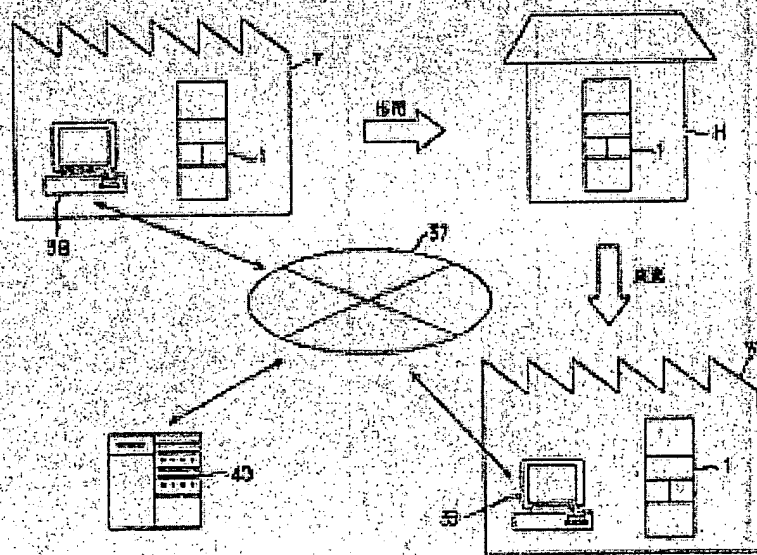


1	ID 番号
2	製造番号
3	製品名
4	型式名
5	製造年月日
6	製造番号
7	製造場所
8	製造材料
9	製造設備
10	検査記録
11	品質保証
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	
31	
32	
33	
34	
35	
36	
37	
38	
39	
40	
41	
42	
43	
44	
45	
46	
47	
48	
49	
50	
51	
52	
53	
54	
55	
56	
57	
58	
59	
60	
61	
62	
63	
64	
65	
66	
67	
68	
69	
70	
71	
72	
73	
74	
75	
76	
77	
78	
79	
80	
81	
82	
83	
84	
85	
86	
87	
88	
89	
90	
91	
92	
93	
94	
95	
96	
97	
98	
99	
100	

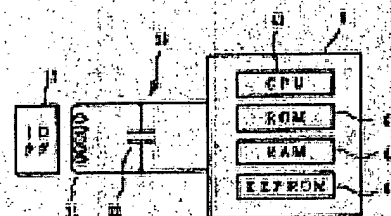
【図2】

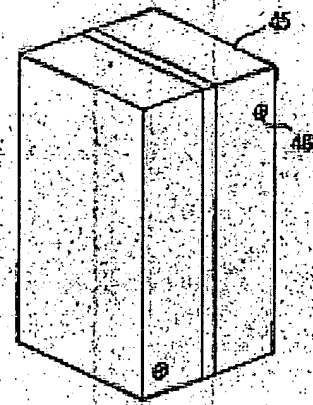
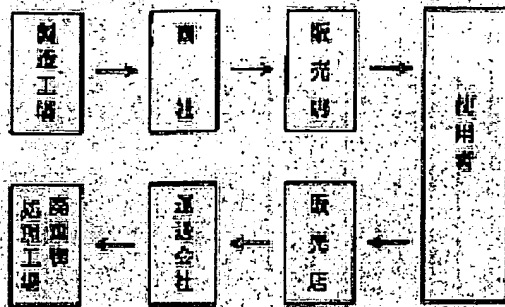
1	ID 番号
2	製造番号
3	製品名
4	型式名
5	製造年月日
6	製造番号
7	製造場所
8	製造材料
9	製造設備
10	検査記録
11	品質保証
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	
31	
32	
33	
34	
35	
36	
37	
38	
39	
40	
41	
42	
43	
44	
45	
46	
47	
48	
49	
50	
51	
52	
53	
54	
55	
56	
57	
58	
59	
60	
61	
62	
63	
64	
65	
66	
67	
68	
69	
70	
71	
72	
73	
74	
75	
76	
77	
78	
79	
80	
81	
82	
83	
84	
85	
86	
87	
88	
89	
90	
91	
92	
93	
94	
95	
96	
97	
98	
99	
100	

【図6】



【図10】





フロントページの続き

(51)Int. Cl.	識別記号	F1	特許番号(参考)
G06F 17/30	17.0	G06K 17/00	L
17/60	12.4	G09F 3/00	M
G06K 17/00		B09B 5/00	ZABM
G09F 3/00			Z

This Page is inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ BLACK BORDERS
- ☒ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☒ COLORED OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REPERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images
problems checked, please do not report the
problems to the IFW Image Problem Mailbox**